

09/807804

PCT/JP00/05558

18.08.00

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 04 SEP 2000

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 8月19日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第233251号

出願人

Applicant (s):

ソニー株式会社

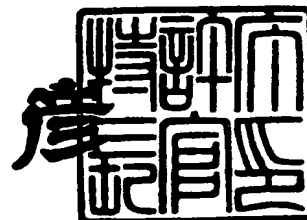
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 6月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3049970

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900667402

【提出日】 平成11年 8月19日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04J 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 弦本 隆志

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 湯沢 啓二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 山岸 靖明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 吉田 英史

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信側から定時に送信されてきた番組情報に基づいて電子番組表を表示部に表示する受信装置において、

上記番組情報を記憶する番組情報記憶手段と、

上記番組情報記憶手段に記憶された過去の番組情報を元に、個々の番組の放送日時に関する特性を検出する番組特性検出手段と、

上記番組特性検出手段で検出した個々の番組の特性を元に、定時に受信不能となった現在又は未来の番組情報を予測し、番組表を構成して上記表示手段に表示させる番組情報予測手段と

を備えることを特徴とする受信装置。

【請求項 2】 上記送信側により個々の番組の放送日時に関する特性が上記番組情報に付加されてくることを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 3】 上記番組情報予測手段により予測した番組情報であるか、又は定時に受信して得た番組情報であるかを区別して表示することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 4】 上記番組情報記憶手段は、上記送信側から送られてきた、番組の放送日時に放映すべき上記番組情報に付随した広告情報の基本情報も記憶しておくことを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 5】 送信側から定時に送出されてきた番組情報に基づいて電子番組表を表示部に表示する受信装置において、

上記番組情報と共に、他の情報も記憶する記憶手段と、

上記番組情報が受信不能となったときには上記記憶手段に記憶した他の情報を上記表示手段に表示させる制御手段を

備えることを特徴とする受信装置。

【請求項 6】 上記他の情報は上記番組情報に関連した広告情報であり、工場出荷時に初期データとして上記記憶手段に記憶されることを特徴とする請求項 5 記載の受信装置。

【請求項 7】 上記他の情報は上記装置に関連したマニュアル情報であり、工場出荷時に初期データとして上記記憶手段に記憶されることを特徴とする請求項 5 記載の受信装置。

【請求項 8】 上記他の情報は上記番組情報が受信不能になったときに現在又は未来の番組情報を予測するために必要な情報であり、上記制御手段はこの情報を使って現在又は未来の番組情報を予測して上記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 5 記載の受信装置。

【請求項 9】 上記他の情報は工場出荷時に初期データとして上記記憶手段に記憶されることを特徴とする請求項 8 記載の受信装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、送信側から定時に送信されてきた番組情報に基づいて電子番組表を表示部に表示する受信装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

現在、CS（通信衛星）デジタル放送では番組ガイド情報（electronic program guide：EPG）が提供されている。EPG 情報はデジタル放送規格によるサービス情報（SI）テーブルの形式で伝送されており、受信機は利用者から EPG 表示の要求があるとその都度このテーブルを受信し EPG 情報を画面上に表示している。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記 SI フォーマットの EPG では、受信装置が電波、ケーブル等の障害、或いは電源未投入等の理由から、番組情報を受け取るまで、ユーザに番組表を表示できない。これは、ユーザが、受信装置を購入し設置して電源を入れた直後や、長い間電源を入れていなかった後、受信を開始した直後などに、番組表を提示できないなどの問題となる。

【 0 0 0 4 】

また、今後、CSデジタル放送の他、放送衛星（BS）を用いたデジタル放送システムが広まるにつれ、両者にまたがってシームレスな統合EPG情報の表示が予想されるが、この統合EPG情報を受信装置内に蓄積するタイプのシステムにおいても、データは送られてくるが、メモリに蓄積されるまでに時間がかかり、表示が可能となるまでに、かなりの時間を要することになる。

【 0 0 0 5 】

また、放送局側は、なるべく多くの番組情報をユーザに送りたいという希望からデータ量そのものが今後増える傾向にある。受信機側は、その分メモリを増やす必要があるが、メモリそのものは年々安くなり、対応そのものはコスト的にも容易な状況であるが、送出に際して、EPGの情報の伝送速度は、情報が増えたからと言って容易に上げることはできない。このため、伝送時間を長くすることで対応することになり、前記番組表が表示可能となる時間がますます長くなることになる。また、今日、省エネの観点から、常時同じデータの送出を繰り返す送り方は無駄であるとの考えもあり、EPGの情報を送る時間は、ある時間帯のみとし、送られてきた情報を受信機メモリに蓄え、受信機側表示に際しては、メモリに蓄えられたデータを使用することも考えられている。この場合、情報が送られてくる時間帯まで、受信機での番組表の表示はできないこととなる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、電波、ケーブルに関わる障害や、電源の未投入、その他の理由から番組情報を受け取れなくても、番組情報を表示できる受信装置の提供を目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る受信装置は、送信側から定時に送信されてきた番組情報に基づいて電子番組表を表示部に表示する受信装置において、上記番組情報を記憶する番組情報記憶手段と、上記番組情報記憶手段に記憶された過去の番組情報を元に、個々の番組の放送日時に関する特性を検出する番組特性検出手段と、上記番組特性検出手段で検出した個々の番組の特性を元に、定時に受信不能となった現在又

は未来の番組情報を予測し、番組表を構成して上記表示手段に表示させる番組情報予測手段とを備えることを特徴とする。

【0008】

また、本発明に係る受信装置は、送信側から定時に送出されてきた番組情報に基づいて電子番組表を表示部に表示する受信装置において、上記番組情報と共に、他の情報も記憶する記憶手段と、上記番組情報が受信不能となったときには上記記憶手段に記憶した他の情報を上記表示手段に表示させる制御手段を備えることを特徴とする。

【0009】

受信装置に電源が入れられていなかったなどで、EPGデータを受けられなかった状態が続いた場合は、それまでに受信していたデータの傾向を見て、毎日、もしくは毎週繰り返し放送されていた、番組については、受信せずとも表示してしまうことで、ある程度の番組表が表示可能となる。祭日、年末年始などは特別な日となるため、番組の属性を検証するとき、除外もしくは、考慮した上で処理することで、より正確な判断が行える。

【0010】

受信装置が、繰り返し番組を見つけだすのではなく、放送局側で、イベント情報の中に、「毎日放送」、「土日を除き毎日放送」、「毎週放送」、「毎月第1日曜放送」といった情報を載せ、受信機はこれに従った表示を行うことで、同様にEPGの情報を受信しなくとも、番組表の表示が可能となる。さらに、ドラマなど期間を限定して放送するものにおいては、そのドラマが最終回となる日時を、イベント情報の中に載せておけば、余計な繰り返し表示を避けることが可能となる。

【0011】

受信装置での番組表等の表示に際しては、ユーザに実際に受けたものであるか、工場出荷もしくは過去のデータから予測により表示しているものか表示色やマークを用いて区別を行うなどの工夫をすることで、ユーザの混乱を防ぐことも可能である。

【0012】

また、番組表と合わせ、CM等を表示するシステムにおいては、工場出荷時点で、初期的な、情報を書き込んでおくことで、初期の表示が可能となる。情報が来なかった場合に表示するCMそのものを更新するようにしておけば、古いCMが表示されるといった問題も解決できる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。送信側から定時に送信されてきた番組情報に基づいて電子番組表（EPG）を表示部に表示する、図1の受信装置80である。

【0014】

受信アンテナ81、周波数コンバータ82を介して入力された電波及び端子84に接続されたケーブルから、フロントエンド部83が放送ストリームを復調して出力する。フロントエンド部83はキャリア選択部83aと復調部83bからなる。

【0015】

復調されたストリームは、デスクランブラ85でスクランブルが解かれ、マルチプレクサ86で映像・音声・EPGデータに分離される。

【0016】

EPG処理プロセッサ87は、それぞれの番組がどのような特性をもった番組かを推測する。その結果が、番組情報とともに、不揮発性メモリ88内に記録される。

【0017】

デスクランブラ85からの復調ストリームは映像信号抽出部90に供給され、映像信号が抽出されて、スクリーン表示重畳部91に供給される。スクリーン表示重畳部91にはEPG処理プロセッサ87から番組情報も供給され、映像信号に重畳する。そして、重畳映像信号が出力端子93を介して表示部に表示される。また、音声復調部92は上記復調ストリームから音声信号を復調し、出力端子94を介して出力する。

【0018】

ホストプロセッサ89は、フロントエンド部83、デスクランブラ85、デマルチプレクサ86、EPG処理プロセッサ87を制御する。

【0019】

この受信装置80は、上記スクリーン表示多重により、番組表表示を行う場合、もしまだ受信していない番組枠があった場合は、過去の情報を基に、その時間枠に放送されることが予想される番組を見つけだし表示する。

【0020】

EPG処理プロセッサ87が、不揮発性メモリ88に記憶された過去の番組情報を元に、個々の番組の放送日時に関する特性を検出し、この個々の番組の特性を元に、定時に受信不能となった現在又は未来の番組情報を予測し、番組表を構成して表示部に表示させる。

【0021】

この予測を可能とする動作について図2及び図3を参照して説明する。図2は、横方向に日付、縦方向に時間を軸とした、番組表である。通常の新聞のテレビ番組と同じ書き方で書かれている。また、図3は処理の流れを示すフローチャートである。

【0022】

図3において、ステップS1で1週間前に同じ番組が存在しているかを判断し、存在していればステップS2に進んで土日以外同じ番組が存在しているか否かを判断する。ステップS1で1週間前に同じ番組が存在していなければステップS3に進んで単独番組であると判断する。ステップS2で土日以外同じ番組が存在していると判断すると、ステップS4に進んで、毎週放送される番組であると判断する。ステップS2で土日以外には同じ番組が存在していないとなると、ステップS5に進んで、土日も同じ番組が存在しているかを判断する。ここで、土日も同じ番組が存在していると判断すればステップS6に進み、毎日の番組であると判断する。一方、土日には同じ番組が存在していないと判断すると、ステップS7に進み、土日を除いて放送される番組であると判断する。

【0023】

図2を参照し、例えば、2日(日)にA番組があり、9日(日)にも、A番組があるとする、このA番組は、毎週日曜日に放送されていると推測できる。また、B番組は、3日(月)～7日(金)まで存在していることから、土日を除き毎日放送されていると推測ができる。このような番組編成は、1週間単位で見た場合など、全体的にあまり変化しない。このことからA番組は次の日曜日である16日も同じ時刻に放送され、B番組は、10日(月)から14日(金)にも放送されると予想できる。この期間の番組の情報を取得しなかった時、これらを表示しても、ほぼ正確な番組表を構成できることになる。よって、このことから、実際の番組表を受信しなくても、番組表は構成できるわけである。

【0024】

図4にはEPG情報を送信する送信装置100の構成を示す。

【0025】

入力装置101を使ってデータベースから読み出した番組情報から、NITEPG生成部103がEPGデータを作成し、パケット化部104でパケットする。マルチプレクサ105にはパケット化されたEPGデータの他に、デジタル映像・音声が入力され、これらをマルチプレクスする。そして、変調器106で変調してから、高周波電力増幅回路107で増幅し、送信アンテナ108又は出力端子109からケーブルを介して送信される。

【0026】

毎日放送、土日をのぞき毎日放送、毎週放送、毎月第1日曜放送といった特性情報を載せる場合は、入力装置からこの特性を入力する。受信装置は、これを受け、推測した結果と同様不揮発性メモリに書き込み、同様の処理を行う。

【0027】

送信装置100からの番組情報を受信することで、受信装置80は実際の番組表を受信しなくても、番組表を構成できる。また、EPG処理プロセッサ87により予測した番組情報であるか、又は定時に受信して得た番組情報であるかを区別して表示部に表示させるようにしてもよい。

【0028】

不揮発性メモリ88には送信装置100から送られてきた、番組放送日時に放映すべき番組情報に付随した広告情報の基本情報を記憶しておいてもよい。

【0029】

さらに、不揮発性メモリ88には、上記番組情報と共に上記番組情報に関連した広告情報を、工場出荷時に初期データとして記憶させてもよい。また、装置に関連したマニュアル情報を記憶させてもよい。

【0030】

また、工場出荷に際しては、放送から全体の番組と番組特性を不揮発性メモリに書いておくことで、ユーザは、工場出荷後、日数がたったとしても、直ぐに番組表を見ることが可能となる。すなわち、毎日もしくは毎週繰り返し放送されている同じタイトルの番組については、受信機工場出荷時点で、メモリに記憶させておき、これを表示することで、すべてではないが、何も受信しなくても番組表の表示が可能となる。

【0031】

次に、上記受信装置80と、送信装置100の技術を適用できるシームレスEPGシステムについて説明する。

【0032】

図5にシームレスEGPシステム1の全体構成を示す。

【0033】

CSデジタル放送局2とBSデジタル放送局4からの信号はそれぞれCS衛星3及びBS衛星5を介して統合EPGオーサリングセンター6で受信される。統合EPGオーサリングセンター6ではBSとCSの両方の放送信号を受信するとともに、TV番組ガイド雑誌編集会社7や新聞社8から地上波アナログTV放送のEPGデータ9を受信する。統合EPGオーサリングセンター6では後述するようにCS、BSから受信した放送信号からSI情報の一部として伝送されるEPGデータを抽出する。さらに抽出されたCS、BSのEPGデータと地上波アナログTV放送9のEPGデータに基づいて、XMLによって記述され、統合化されたEPGデータを生成する。こうして生成された統合化EPGデータはCS及

びBSデジタル放送局2及び4に伝送され、それぞれの放送信号に多重化されて送出される。これにより、一般家庭10では、CSまたはBSのいずれか一方の受信装置を持っていれば、統合化されたEPGを見ることができる。尚、統合化オーサリングセンター6ではCSやBSのEPGデータを衛星からの信号を受信することで取得しているが、専用の地上ケーブルを介してEPGデータを受信するようにしてもよい。

【0034】

図6には統合化オーサリングセンター6の構成を示す。統合化EPGオーサリングセンター6では、CSとBSの2系統の受信設備が設けられており、それぞれ、チューナー、復調回路、誤り訂正回路から構成されるフロントエンド12, 16と、フロントエンド12, 16から出力されるトランスポートストリームからSI情報の一部として伝送されるEPGデータを抽出するデマルチプレクサ13, 17と、抽出されたEPGデータを記憶するEPGデータベース14, 18が設けられている。

【0035】

また、新聞社やTV番組ガイド雑誌編集会社から入力端子20, 23を介して伝送されてきた地上波アナログTV放送のEPGデータ21, 24用のデータベース22も設けられている。

【0036】

さらに広告情報（静止画、説明テキストなど）を記憶した広告データベース25も設けられている。

【0037】

統合EPGオーサリングPC19は、これらの4つのデータベース14, 18, 22, 25を参照することによって、XMLによって記述され、統合化されたEPGコンテンツを作成する。作成されたコンテンツは、定時送出用のEPGデータと常時送出用のEPGデータとに分けられて統合EPGデータベース26に記憶される。統合EPGデータベース26に記憶された、EPGデータは、送出制御部27を介してBS及びCSデジタル放送局に伝送される。

【0038】

図7には定時送出用EPGデータと、常時送出用EPGデータの送出運用例を示す。

【0039】

例えば、EPGデータの内容として番組スケジュール・内容情報を考えた場合の送出運用例を以下に示す。毎日定時に、午前3回、午後3回、それぞれ、午前中に放送される番組スケジュール・内容情報と午後から夜にかけて放送される番組スケジュール・内容情報の全部101を送出する(ルーチン情報送出と呼ぶ)ものとする。これらの送出と並行して、それぞれの既送出情報101からの内容変更等が起こった場合の差分更新情報102も送出される(差分更新情報送出と呼ぶ)ものとする。

【0040】

図8にはCS/BSデジタル放送局2又は4の構成を示す。CSまたはBSデジタル放送局2又は4では、番組の素材となる映像、音声データを記憶する番組素材サーバー30, 33, 36と、番組素材サーバーからの映像、音声データをMPEGによって圧縮符号化するMPEGエンコーダ31, 34, 37と、MPEGエンコーダによって圧縮されたデータをトランスポートパケット化するTSパケット化部32, 35, 38を備えている。そして複数のTSパケット化部32, 35, 38から出力されるトランスポートストリームを多重化するマルチプレクサ39が設けられている。またマルチプレクサ39には、EPGデータを含むSI情報も供給されるようになっており、TSパケット化部32, 35, 38からのトランスポートストリームと共に多重化される。

【0041】

さらに、統合化EPGオーサリングセンター6から伝送されてきたEPGデータが入力端子41を介して送出処理部42に供給される。送出処理部42では、DSM-CC (Digital Storage Media-Command and Control) と呼ばれるプロトコルに沿った処理が施される。また送出処理部42では、DSM-CCで規定されたデータカールセル方式で送出処理が行われる。

【0042】

こうして送出処理された統合化EPGデータは、マルチプレクサ39に供給され、映像、音声、SI情報と共に多重化される。マルチプレクサ39から出力されたデータは誤り訂正符号化回路43で誤り訂正符号の生成・付加が行われた後、変調器44で所定の変調方式によって変調され、アンテナ45から送信される。

【0043】

図9には一般家庭10に設置されているBS又はCS受信装置の構成を示す。一方、BS又はCS受信装置50は、チューナー、復調回路、誤り訂正回路から構成されるフロントエンド52と、フロントエンド52から出力されるトランスポートストリームのPID（パケットID）を参照して、各トランスポートパケットを各部に振り分けるデマルチプレクサ53が設けられている。デマルチプレクサ53は受信したデータを一旦、接続されたメモリ54に格納する。そしてデマルチプレクサ53は、ユーザーによって選択された番組のビデオデータ及びオーディオデータを格納するトランスポートパケットをメモリ54から順次読み出し、それぞれビデオデコーダ55とオーディオデコーダ59に供給する。またデマルチプレクサ53は、受信した信号中に、定時送出されたEPGデータや常時送出されたEPGデータが含まれている場合には、そのデータを抽出し、CPU67を介して、CPU67に接続されたメモリ72に格納する。

【0044】

ビデオデコーダ55はMPEG2フォーマットにしたがって、デコード処理を行い、デコードされたビデオデータを表示フォーマット変換部57に出力する。表示フォーマット変換部57は、TVの表示フォーマットにあった表示ができるように変換処理を行う。たとえばデコードされたビデオデータがHDTVの信号であり、TVがNTSC対応である場合には、デコードされたビデオデータを変換してNTSCフォーマットに変換し、出力端子58に送る。

【0045】

オーディオデコーダ59は、MPEGオーディオやAAC（Advanced Audio Coding）方式によって圧縮されたオーディオデータのデコード処理を行う。デコー

ド処理されたオーディオデータはD/A変換されてアナログ音声信号で出力されたり、光デジタル出力としてデジタルオーディオデータのまま出力される。

【0046】

デマルチプレクサ53にはIEEE1394インターフェイス65が接続されており、受信したトランスポートストリームを出力端子66を介して外部機器に出力したり、外部機器からトランスポートストリームを受信することができる。

【0047】

受信機の各部はCPU67によって制御される。CPU67は各部の制御を行う制御部69と、DSM-CC処理部70、XML処理部71とから構成されている。尚、これらの処理は全てソフトウェアで行われる。

【0048】

DSM-CC処理部70は、CPU67に接続されたEPGデータを読み出して所定の処理を行い、XML形式のデータを得て、XML処理部71に対して出力する。

【0049】

XML処理部71は、XMLに含まれるスクリプトを実行したり、画面表示のための表示信号の生成を行う。XML処理部71によって生成された表示信号は、ビデオデコーダに送られて、ビデオデコーダ内の表示処理機能を使って最終的な表示信号が生成される。たとえば、XMLによって記述されたEPG画面の一部に、現在受信しているチャンネルの映像を子画面表示するといった具合である。

【0050】

【発明の効果】

本発明によれば、電波、ケーブルに関わる障害や、電源の未投入、その他の理由から番組情報又は広告情報を受け取れなくても、番組情報又は広告情報を表示し、ユーザに視認させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の具体例である受信装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】

横方向に日付、縦方向に時間を軸とした、番組表を示す図である。

【図 3】

受信装置での処理を示すフローチャートである。

【図 4】

E P G 情報を送信する送信装置の構成を示すブロック図である。

【図 5】

シームレス E P G システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 6】

上記シームレス E P G システム中の統合化オーサリングセンターの構成を示す
ブロック図である。

【図 7】

定時送出用 E P G データと、常時送出用 E P G データの送出運用例を示す図で
ある。

【図 8】

上記シームレス E P G システム中の C S / B S デジタル放送局の構成を示すブ
ロック図である。

【図 9】

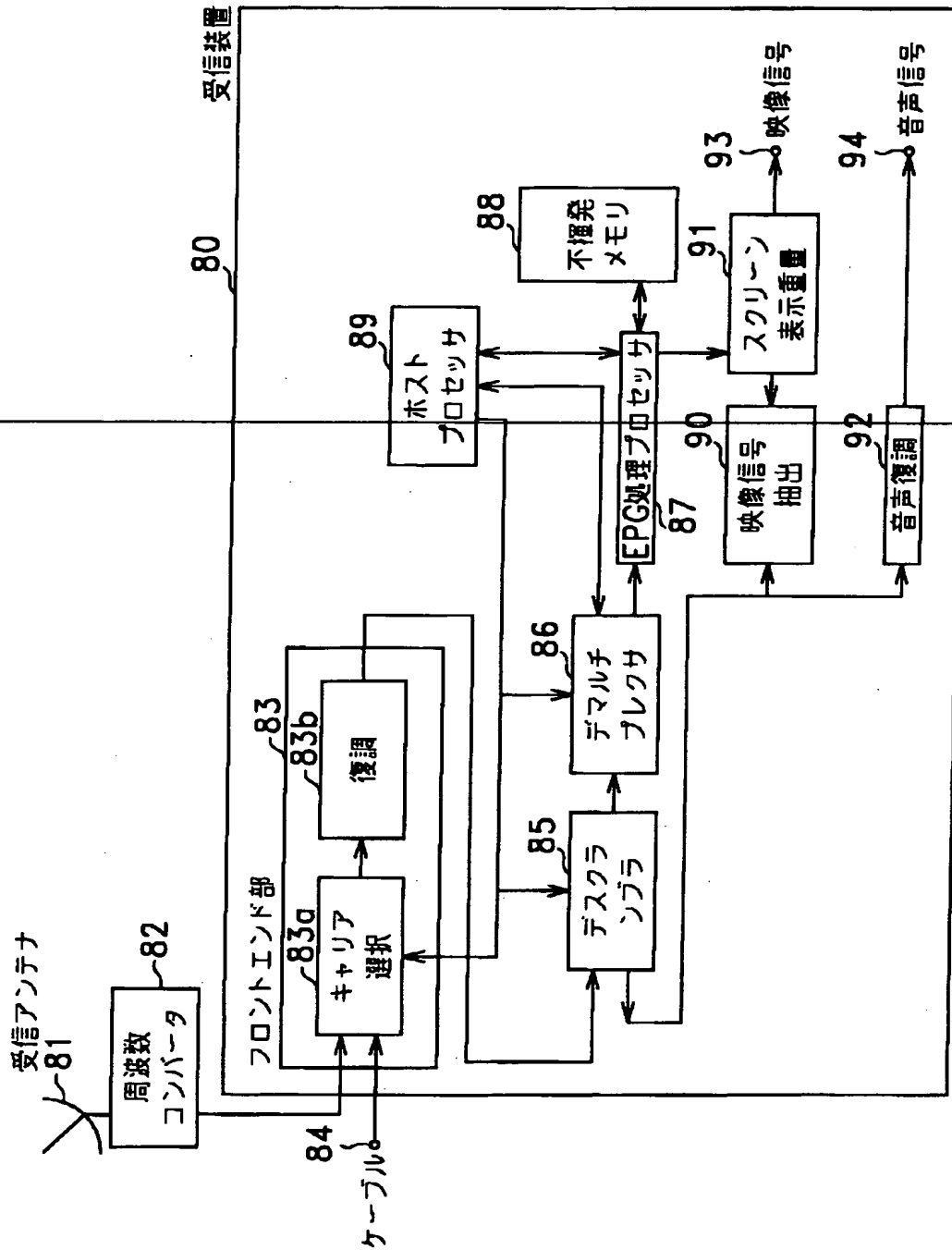
一般家庭に設置されている B S 又は C S 受信装置の構成を示すブロック図であ
る。

【符号の説明】

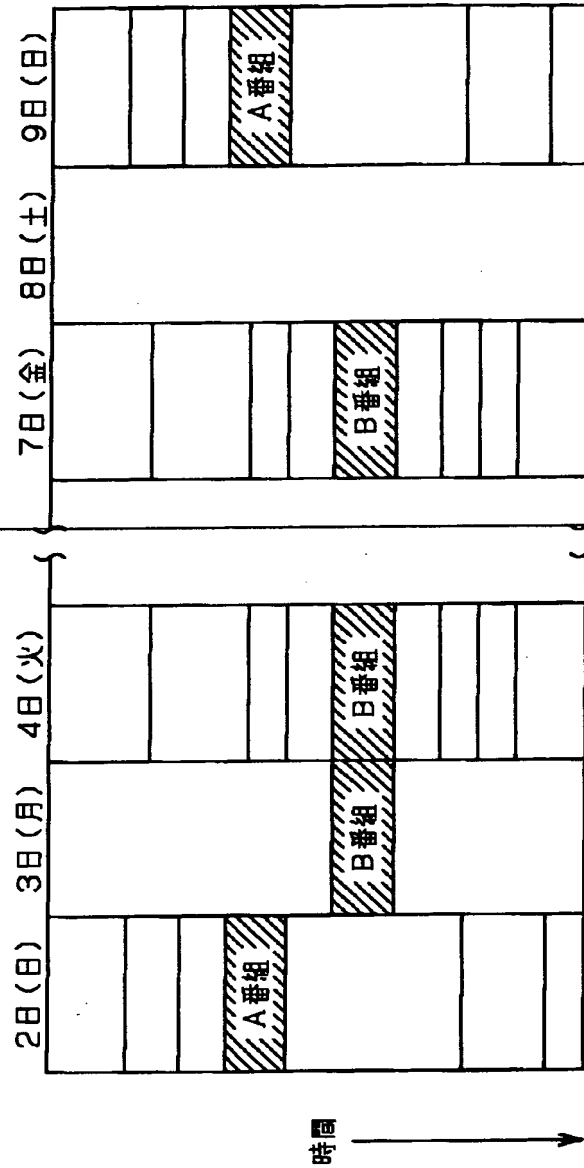
8 0 受信装置、8 3 フロントエンド部、8 6 デマルチプレサ、8 7 E
P G 処理プロセッサ、8 8 不揮発性メモリ

【書類名】 図面

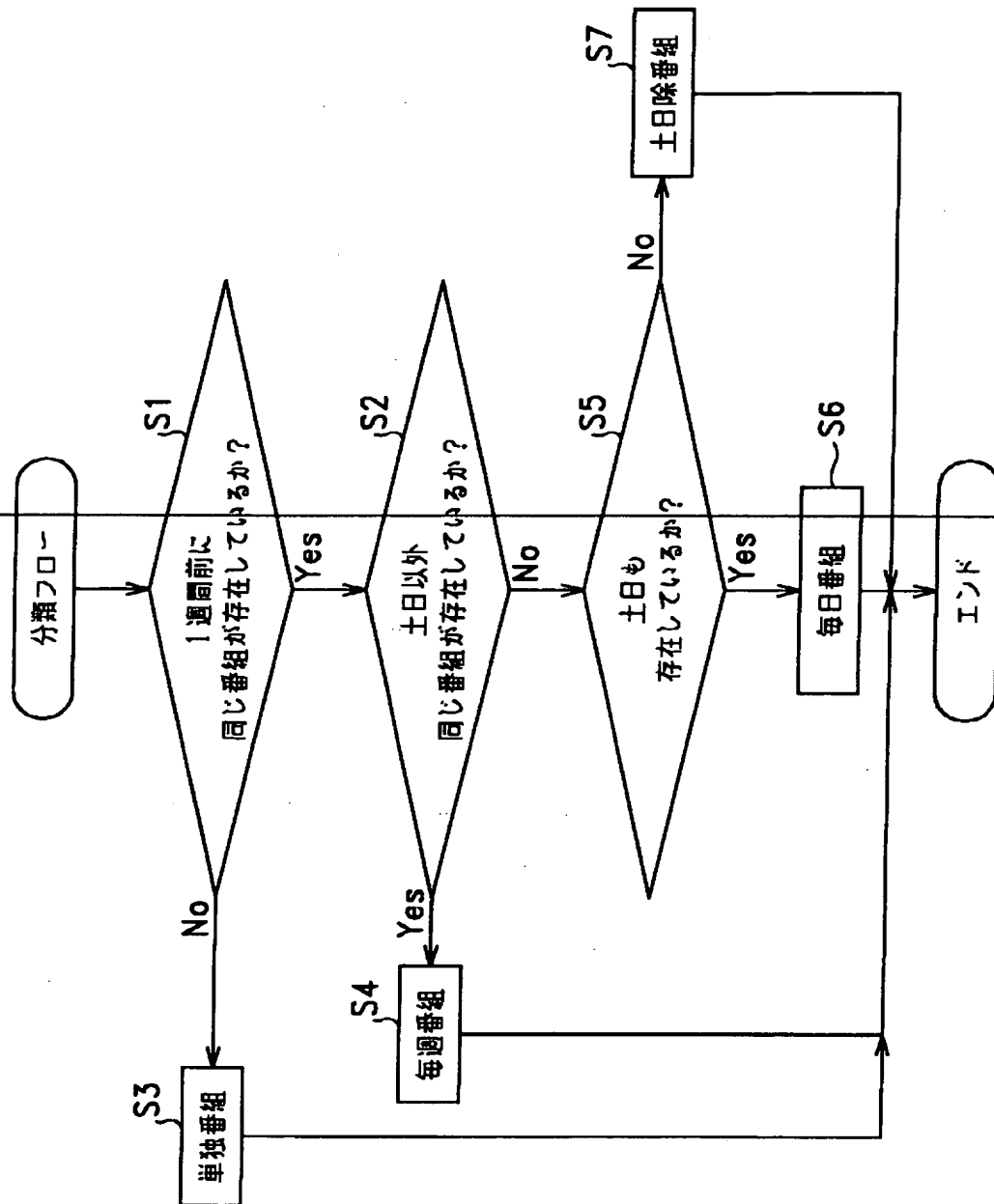
【図 1】



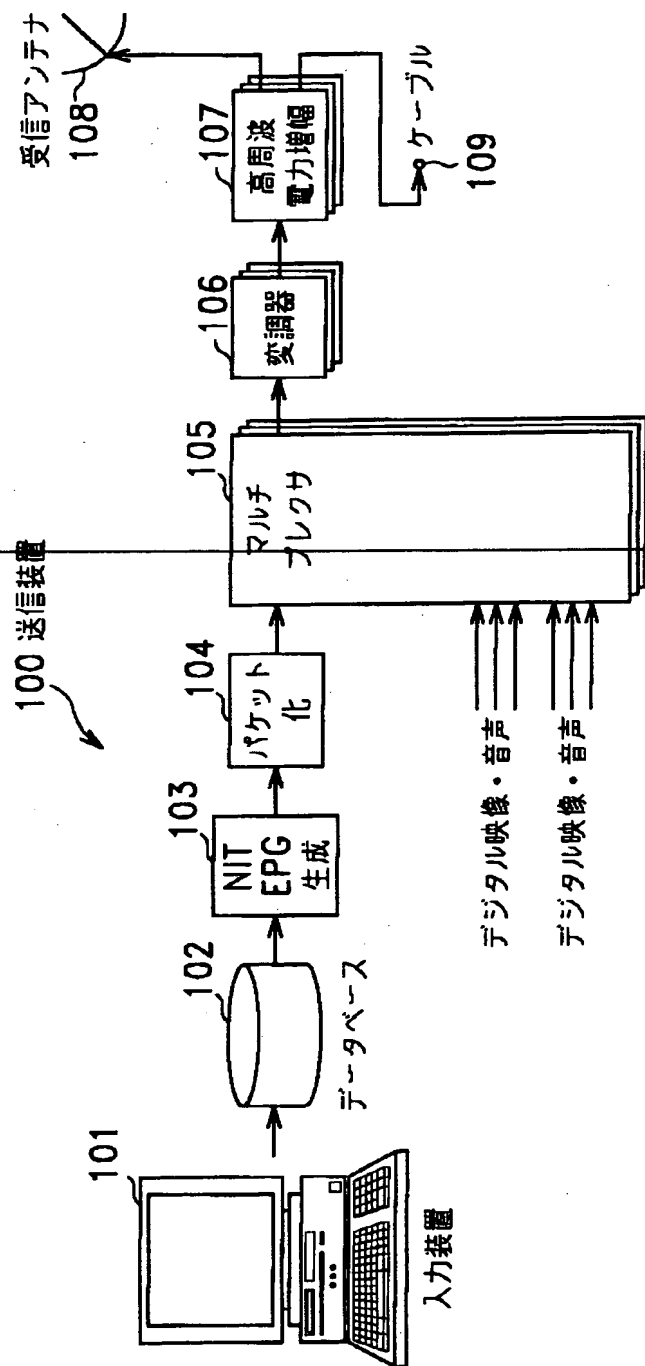
【図 2】



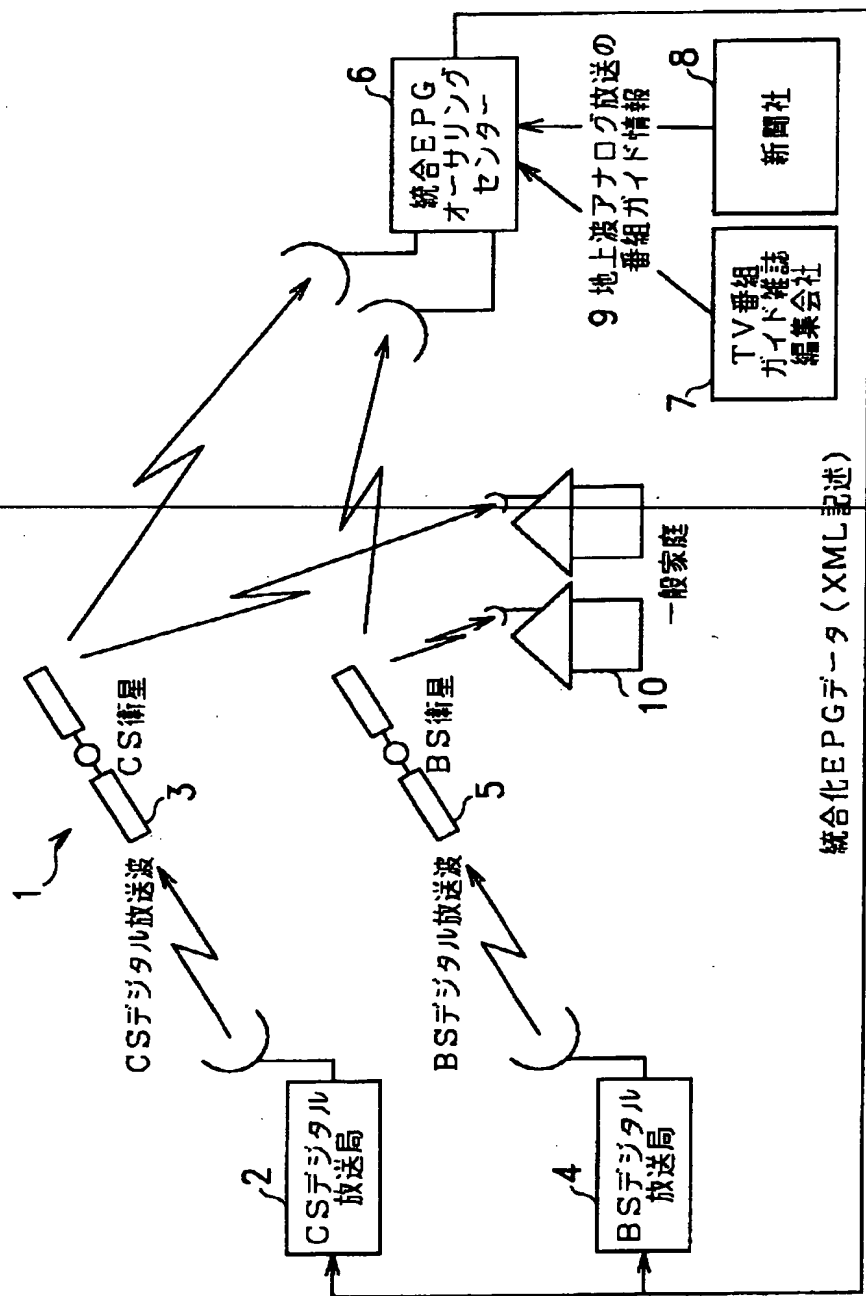
【図 3】



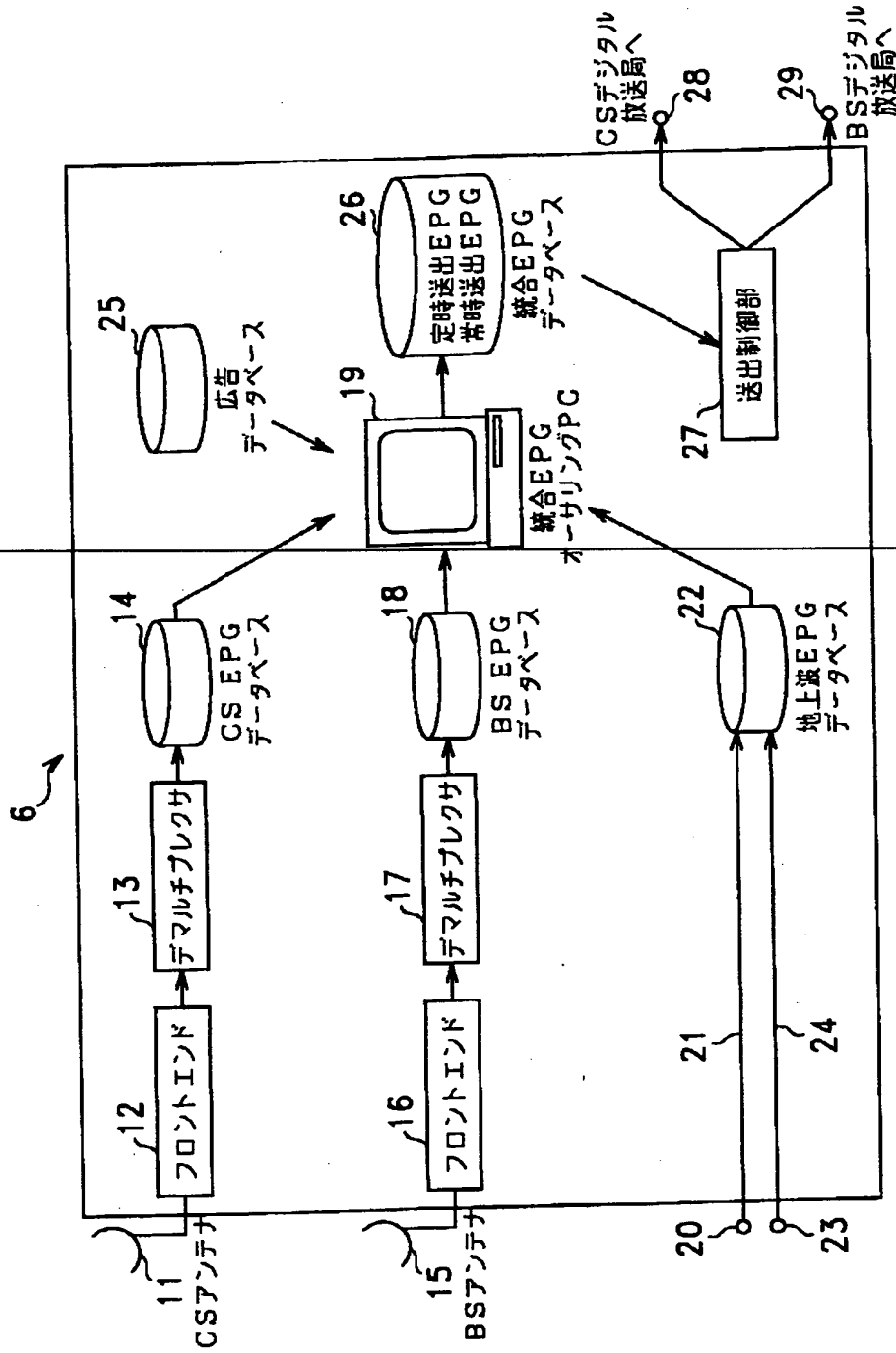
【図 4】



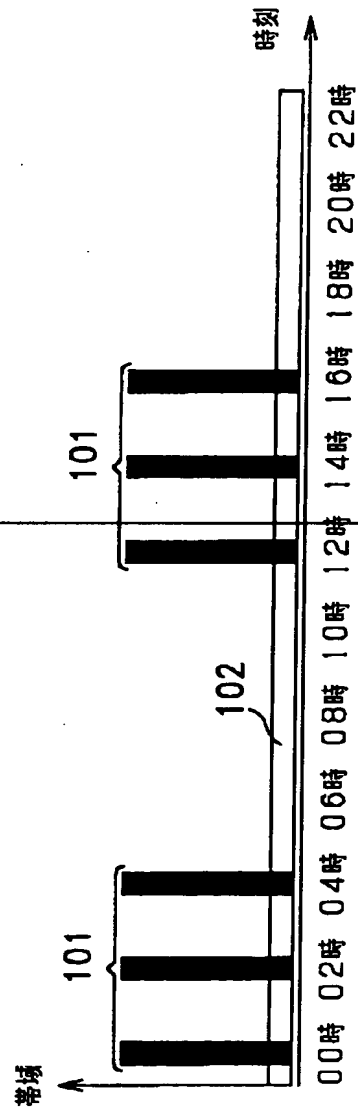
【図 5】



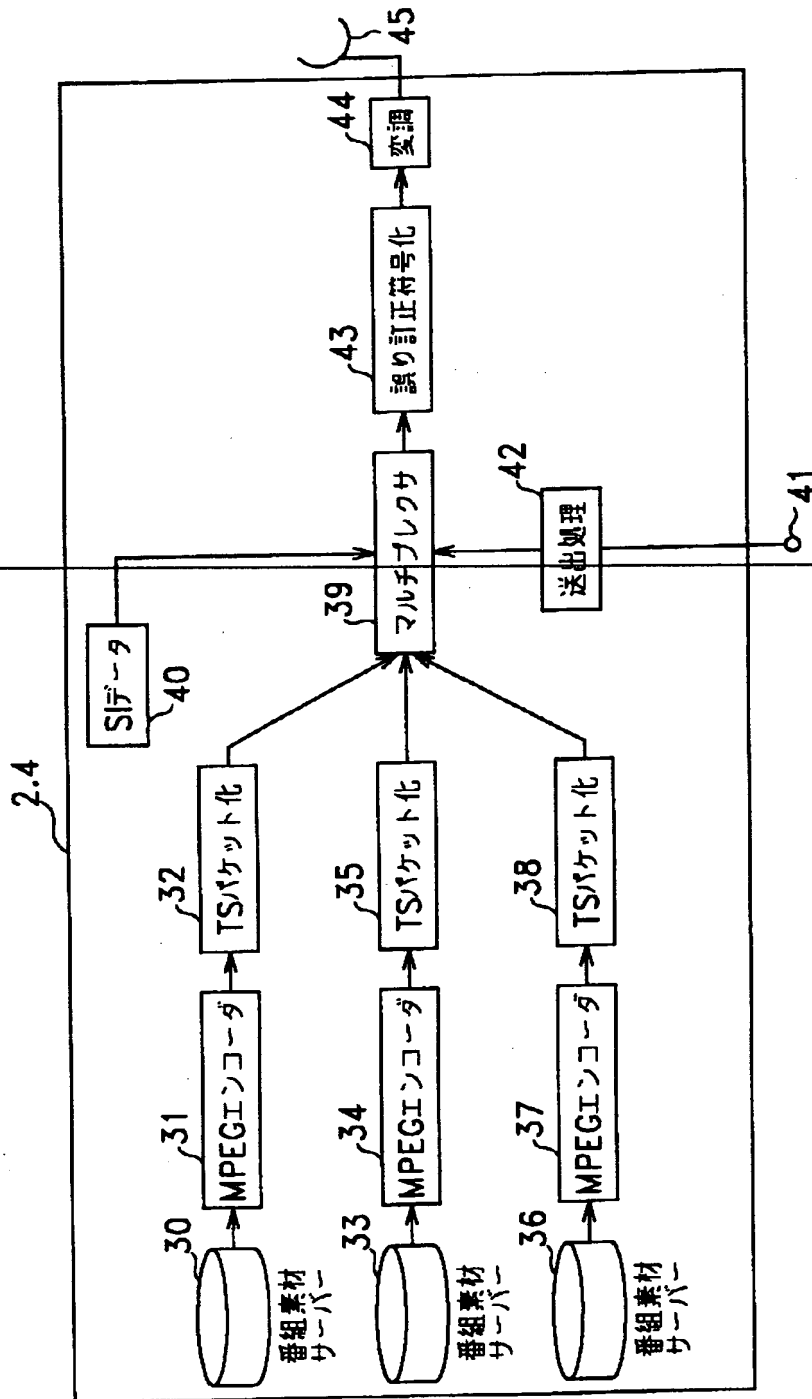
【図 6】



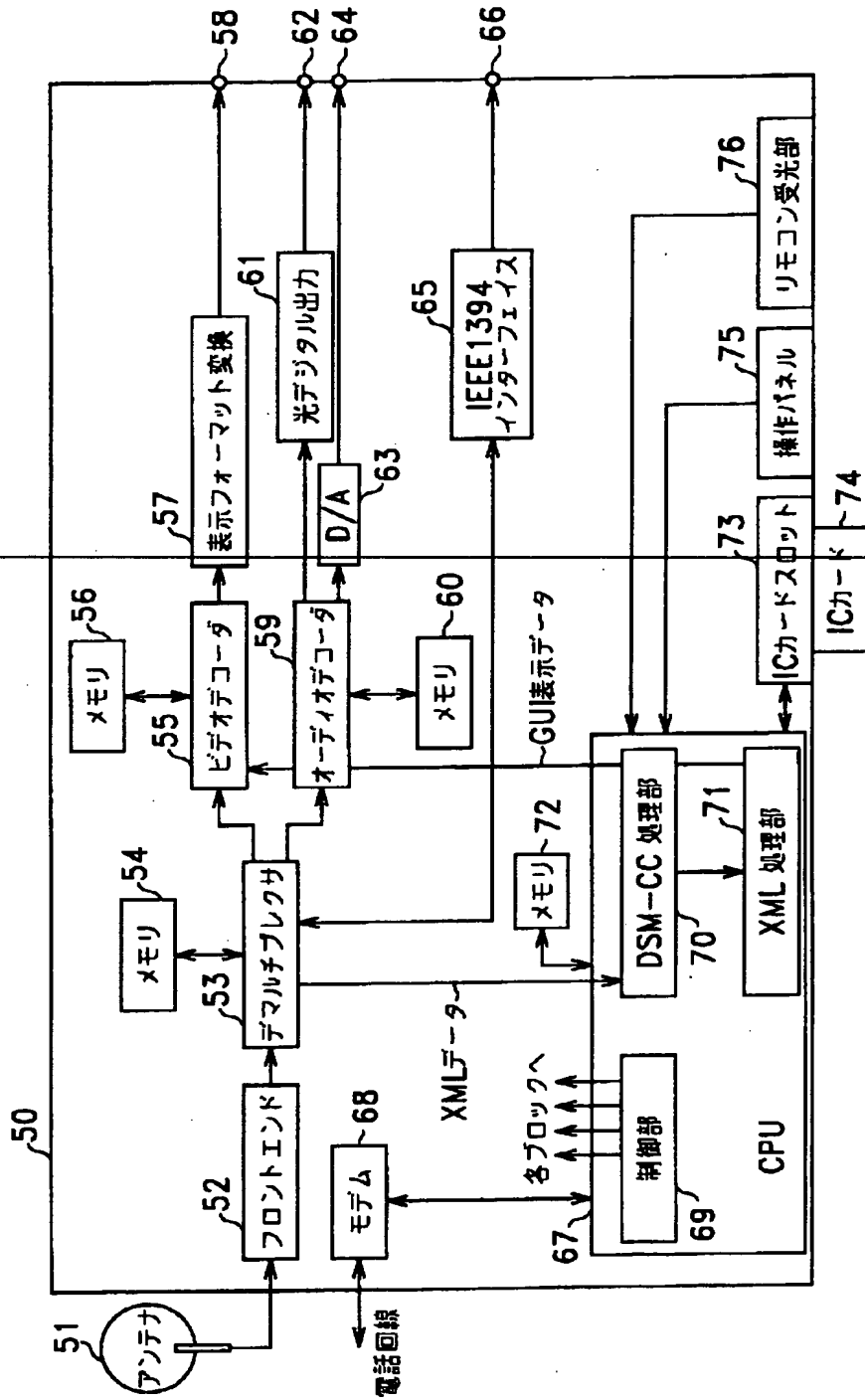
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 S I フォーマットの E P G では、受信装置が電波、ケーブル等の障害、或いは電源未投入等の理由から、番組情報を受け取るまで、ユーザに番組表を表示できない。

【解決手段】 E P G 処理プロセッサ 8 7 が、不揮発性メモリ 8 8 に記憶された過去の番組情報を元に、個々の番組の放送日時に関する特性を検出し、この個々の番組の特性を元に、定時に受信不能となった現在又は未来の番組情報を予測し、番組表を構成して表示部に表示させる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社

This Page Blank (uspto)